অধ্যায়

১ শস্য উৎপাদন আৰু ব্যৱস্থাপনা

5U41FD

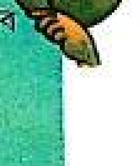
গৰমৰ বন্ধত প্ৰহেলিকা আৰু প্ৰজ্ঞান খুড়াকৰ ঘৰলৈ ফুৰিবলৈ গৈছিল। তেওঁলোকৰ খুড়াক এজন খেতিয়ক। এদিনাখন তেওঁলোকে খুড়াকৰ পথাৰত খুৰপী, কাচি, খন্তি, নাঙল আদি খেতিৰ সঁজুলি কিছুমান দেখিলে।

এই সঁজুলিবোৰ ক'ত আৰু কিদৰে ব্যৱহাৰ কৰে মই জানিব বিচাৰোঁ ।

তোমালোকে জানা যে সকলো জীৱকে আহাৰৰ প্ৰয়োজন। উদ্ভিদে নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰিব পাৰে। তোমালোকৰ মনত আছেনে সেউজীয়া উদ্ভিদে কেনেকৈ নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰে? মানুহকে ধৰি কোনো প্ৰাণীয়ে নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰে। তেনেহ'লে প্ৰাণীয়ে তেওঁলোকৰ আহাৰ ক'ৰ পৰা পায়?

প্ৰথমতে জানি লওঁ আহা আমি কিয় আহাৰ খাব লাগে?

ইতিমধ্যে তোমালোকে জানি আহিছা যে জীৱই পাচন, শ্বসন আৰু ৰেচন আদি জৈৱিক ক্ৰিয়াৰ বাবে আহাৰৰ পৰা শক্তি আহৰণ কৰে। আমি আমাৰ আহাৰ উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী উভয়ৰে পৰাই পাওঁ।



যিহেতু আমাক সকলোকে আহাৰৰ প্ৰয়োজন, আমাৰ দেশৰ বৃহৎ জনসংখ্যাৰ বাবে আমি আহাৰ কেনেকৈ যোগান ধৰো বাৰু?

বৰ্দ্ধিত হাৰত খাদ্য উৎপাদন কৰিব লাগিব।

এই বৃহৎ জনসংখ্যাক খাদ্য যোগান ধৰিবৰ বাবে শস্যৰ নিয়মীয়া উৎপাদন, উপযুক্ত ব্যৱস্থাপনা আৰু খাদ্যৰ বিতৰণ ব্যৱস্থা অতি প্ৰয়োজনীয়।

১.১ কৃষি পদ্ধতি ঃ

খ্ৰীষ্ট পূৰ্ব ১০,০০০ চন মানলৈকে মানুহে অঘৰী জীৱন যাপন কৰিছিল। তেওঁলোকে খাদ্য আৰু আশ্ৰয় বিচাৰি দল বান্ধি এঠাইৰ পৰা আন ঠাইলৈ ঘূৰি ফুৰিছিল। কেঁচা ফল-মূল, শাক-পাচলি আৰু চিকাৰ কৰি পোৱা প্ৰাণীকে আহাৰ হিচাপে গ্ৰহণ কৰিছিল। পাছলৈ, লাহে লাহে তেওঁলোকে মাটি চহাবলৈ ল'লে আৰু ধান, ঘেঁহু আৰু অন্যান্য খাদ্য শস্য উৎপাদন কৰিবলৈ শিকিলে। এনেকৈয়ে কৃষি ব্যৱস্থা গঢ় লৈ উঠিল।

একে জাতৰ উদ্ভিদ সৰহকৈ একে ঠাইতে খেতি কৰিলে, তাক শস্য বুলি কোৱা হয়। উদাহৰণস্বৰূপে, ঘেঁহু শস্য বুলি ক'লে সেই পথাৰত ঘেঁহুৰেই খেতি কৰা হৈছে বুলি বুজিব লাগিব।

তোমালোকে পাই আহিছা যে শস্য বিভিন্ন ধৰণৰ আছে, যেনে - ধানজাতীয় শস্য, শাক-পাচলি আৰু ফল-মূল। বতৰৰ ভিত্তিত এই শস্যসমূহক শ্ৰেণী বিভাজন কৰিব পাৰি।

ভাৰতবৰ্ষ এখন বিশাল দেশ। উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা আৰু বৰষুণৰ পৰিমাণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ইয়াৰ জলবায়ু অঞ্চল ভেদে বেলেগ বেলেগ। জলবায়ু অনুযায়ী দেশৰ বিভিন্ন অঞ্চলত ভিন ভিন শস্য উৎপাদন হয়। এই ভিন্নতা সত্ত্বেও, বতৰ অনুযায়ী শস্যক দুভাগত ভগাব পাৰি, যেনে-

(i) **খাৰিফ শস্য-** বাৰিষাকালত যি শস্য সিঁচা হয় সেই শস্যবিলাকক খাৰিফ শস্য বোলে। ভাৰতবৰ্ষত সাধাৰণতে বাৰিষাকাল জুনৰ পৰা ছেপ্তেম্বৰ মাহলৈ থাকে। ধান, মাঁকৈ, ছয়াবিন, বাদাম, কপাহ আদিবোৰ হ'ল খাৰিফ শস্য।

(ii) **ৰবি শস্য-** শীতকালত উৎপাদিত শস্যক ৰবি শস্য বোলে। সাধাৰণতে ৰবি শস্যৰ সময় অক্টোবৰৰ পৰা মাৰ্চ মাহলৈ থাকে। ৰবি শস্যৰ উদাহৰণ হ'ল - ঘেঁহু, বুট, মটৰ, সৰিয়হ আৰু তিচি আদি।

এইবোৰৰ বাহিৰেও গ্ৰীষ্মকালত বিভিন্ন অঞ্চলত মাহজাতীয় শস্য আৰু শাক-পাচলিৰ খেতি কৰা হয়।

১.২ শস্য উৎপাদনৰ মৌলিক পদ্ধতিসমূহ ঃ

সাধাৰণতে শীতকালত কিয় ধানৰ খেতি কৰা নহয়?

ধান খেতিৰ বাবে প্ৰচুৰ পৰিমাণৰ পানীৰ প্ৰয়োজন। সেইবাবে বাৰিষাকালত ধানৰ খেতি কৰা হয়।

শস্যৰ খেতি কৰিবলৈ খেতিয়কসকলে বিভিন্ন সময়ত বিভিন্ন কামত নিজকে ব্যস্ত ৰাখিবলগীয়া হয়। তোমালোকে বোধহয় দেখিছা যে এই কামবোৰ, এজন মালীয়ে বাগিচাত কৰা কাম বা তুমি তোমাৰ ঘৰত সৌন্দৰ্যবৰ্ধক উদ্ভিদ লগাওতে কৰা কামবোৰৰ সৈতে একে। এই কামবোৰকে **খেতি কৰাৰ পদ্ধতি বা কৃষি পদ্ধতি** বুলি কোৱা হয়। এই কামবোৰ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল-

(i) মাটি চহোৱা
(ii) বীজ সিঁচা
(iii) জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰা
(iv) পানী যোগানৰ ব্যৱস্থা কৰা অৰ্থাৎ জলসিঞ্চন
(v) অপতৃণ আৰু ঘাঁহ-বনৰ পৰা ৰক্ষা কৰা
(vi) খেতি চপোৱা
(vii) মজুত কৰা

১.৩ মাটি চহোৱা ঃ

মাটি চহোৱা শস্য উৎপাদনৰ প্ৰথম কাম। কৃষি কাৰ্যৰ প্ৰথম আৰু অতি প্ৰয়োজনীয় কাম হ'ল মাটিডৰা ঢিলা কৰা। ঢিলা মাটিত উদ্ভিদৰ শিপা সহজে তললৈ যাব পাৰে। গছৰ শিপাই ঢিলা মাটিত তললৈ গ'লেও অতি সহজে উশাহ ল'ব পাৰে। তেনে মাটিত কিয় বাৰু গছৰ শিপাই অতি সহজে উশাহ ল'ব পাৰে?

ঢিলা মাটিয়ে কেঁচু আৰু মাটিত থকা অণুজীৱৰ সংখ্যা বৃদ্ধিত সহায় কৰে। এই কেঁচু আৰু অণুজীৱসমূহ খেতিয়কৰ বন্ধু। কিয়নো সিহঁতে মাটিক কোমল কৰাৰ লগতে মাটিখিনিত হিউমাছৰ পৰিমাণ বঢ়ায়।

তোমালোকে আগৰ শ্ৰেণীত পাই আহিছা যে মাটিত খনিজ পদাৰ্থ, পানী, বায়ু আৰু কিছুমান জীৱও পোৱা যায়। ইয়াৰ উপৰি মাটিত থকা জীৱসমূহে মৃত উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীসমূহৰ পচন ঘটায়। এইদৰে, মৃত জীৱৰ দেহত থকা পোষক দ্ৰব্যসমূহ পুনৰ মাটিৰ লগত মিহলি হৈ মাটিৰ পুষ্টি সাধন হয়। এইবোৰ পোষক দ্ৰব্যকে উদ্ভিদে পুনৰ গ্ৰহণ কৰে।

যিহেতু, ওপৰৰ পৰা মাথোঁ কেইচেণ্টিমিটাৰমান তললৈকে থকা মাটিয়েহে উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰে, সেয়েহে মাটি চহাই অধিক ঢিলা কৰিব লাগে যাতে মাটিখিনি তল ওপৰ হৈ পুষ্টিকৰ দ্ৰব্যবোৰ মাটিৰ সকলো অংশত মিহলি হয়। উদ্ভিদে তেতিয়া সহজেই এই পোষক দ্ৰব্য গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। সেয়েহে মাটি চহাই ঢিলা কৰা কাৰ্য শস্য উৎপাদনৰ বাবে অতি প্ৰয়োজন।

মাটি চহ কৰা আৰু ঢিলা কৰা পদ্ধতিটোকে **মাটি চহোৱা বা হাল বোৱা** বোলে। নাঙলৰ দ্বাৰা এই কাম কৰা হয়। নাঙল সাধাৰণতে কাঠ আৰু লোৰ সহায়ত সজা হয়। যদি হাল বোৱাৰ সময়ত মাটি যথেষ্ট শুকান হৈ থাকে তেতিয়া মাটিডৰাত পানী দিয়া প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে। হাল বোৱা পথাৰত ডাঙৰ ডাঙৰ মাটিৰ চপৰা থাকে। ইয়াকে দলি চপৰা বোলে। দলিমাৰিৰ সহায়ত এই দলি চপৰাবোৰ ভঙাটো অতি প্ৰয়োজন। এইদৰে মাটি ভাঙি সমান কৰি বীজ সিঁচিব লাগে আৰু পানী যোগানৰ ব্যৱস্থাও কৰিব লাগে। মৈৰ সহায়ত মাটি সমান কৰা হয়।

কেতিয়াবা মাটিডৰা চহোৱাৰ আগতেই সাৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়। এনে কৰিলে, চহোৱাৰ সময়ত সাৰখিনি মাটিৰ লগত মিহলি হ'বলৈ সুবিধা পায়।

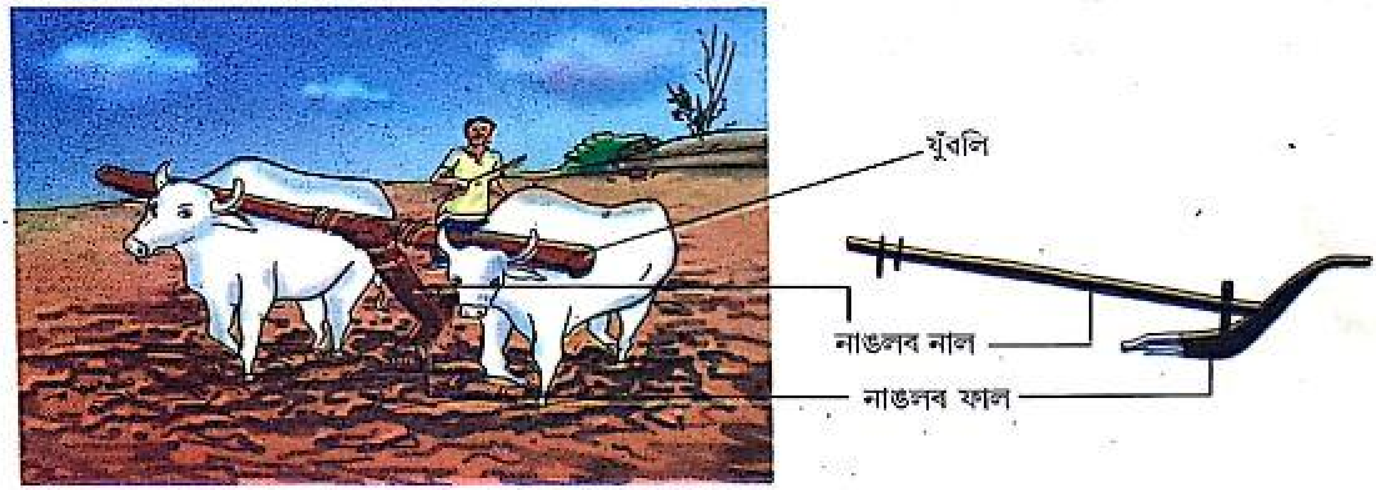
খেতিৰ সঁজুলি ঃ

বীজ সিঁচাৰ আগতে মাটিডৰা চহাই মাটিখিনি গুড়ি কৰি ল'ব লাগে যাতে শস্যৰ উৎপাদন বেছি হয়। মাটি চহাবৰ বাবে ব্যৱহৃত প্ৰধান সঁজুলিসমূহ হ'ল - হাল, কোৰ, মৈ, দলিমাৰি আৰু যান্ত্ৰিক হাল (ট্ৰেক্টৰ)।

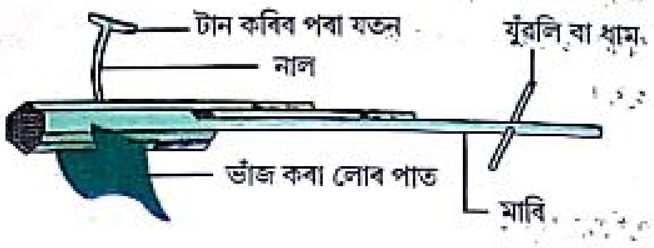
হাল ঃ অতি প্ৰাচীনকালৰ পৰাই মাটি চহ কৰা, শস্যত সাৰ প্ৰয়োগ কৰা, অপতৃণ নিবোৱা, চপৰা ভঙা ইত্যাদি কামত হালৰ ব্যৱহাৰ হৈ আহিছে। এইবিধ সঁজুলি কাঠেৰে নিৰ্মিত আৰু ইয়াক এহাল বলধ বা ম'হৰ দ্বাৰা টনোৱা হয়। ইয়াত শক্তিশালী ত্ৰিভুজ আকৃতিৰ এটি লোৰ পাতি লগোৱা থাকে। তাকে ফাল বোলে। হালৰ মূল অংশটো এডাল দীঘল কাঠৰ মাৰিৰ দ্বাৰা গঠিত। ইয়াকে নাঙলৰ ডিলা বোলে। হালৰ ডিলাৰ মুক্ত অংশটোত পথালিকৈ এডাল যুঁৱলি লগোৱা থাকে আৰু এই পথালি যুঁৱলিডাল বলধৰ কান্ধত যুতি দিয়া হয়। এহাল বলধৰ সহায়ত এজন মানুহে সহজে হাল বোৱা কাম কৰিব পাৰে [চিত্ৰ-১.১ (ক)]।

আজি-কালি লোৰ নাঙলৰ ব্যৱহাৰে পৰম্পৰাগত কাঠৰ নাঙলবোৰৰ ব্যৱহাৰ বৰ্দ্ধিত হাৰত কমাই আনিছে।

আধুনিক কোৰ ঃ ই এবিধ সাধাৰণ সঁজুলি, ইয়াক বনবীয়া ঘাঁহ-বন নিবোৱা আৰু মাটিডৰা ঢিলা কৰাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়াৰ এডাল দীঘল কাঠৰ বা লোৰ মাৰি থাকে। মাৰিডালৰ এটা মূৰত বহল আৰু চেপেটা ভাঁজ কৰা লোৰ পাত লগোৱা থাকে, যি ঘাঁহ-বন বা মাটি কটাত ব্লেডৰ কাম কৰে। এই কোৰবিলাক প্ৰাণীৰ সহায়ত চলোৱা হয়।



চিত্ৰ ১.১(ক) : নাঙল



চিত্ৰ ১.১ (খ) : আধুনিক কোৰ

যান্ত্ৰিক হাল : আজি-কালি ট্ৰেক্টৰৰ দ্বাৰা চলোৱা যান্ত্ৰিক হালেৰে মাটি চহোৱা হয়। ট্ৰেক্টৰৰ ব্যৱহাৰে খেতিয়কৰ শাৰীৰিক শ্ৰম কমাইছে আৰু সময়ো ৰাহি কৰিছে।

চিত্ৰ ১.১ (গ) : ট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত টনা যান্ত্ৰিক হাল

১.৪ বীজ সিঁচা ঃ

বীজ সিঁচাটো হ'ল শস্য উৎপাদনৰ আটাইতকৈ প্ৰয়োজনীয় কাম। বীজ সিঁচাৰ আগতে, উন্নত জাতৰ বীজ বাছি ল'ব লাগে। উন্নত জাতৰ বীজ সাধাৰণতে চাফাকৈ ৰখা তথা নিৰোগী ভাল সঁচৰ পৰা গোটোৱা হয়। খেতিয়কে সাধাৰণতে অধিক উৎপাদনক্ষম বীজহে নিৰ্বাচন কৰে।

বীজ নিৰ্বাচন ঃ

এদিন মই দেখিছিলো মোৰ মায়ে এটা পাত্ৰত কেইটামান বুট ভৰাই তাত পানী ঢালি দিলে। অলপ সময় পাছত কিছুমান বীজ পানীৰ ওপৰত ভাঁহি উঠিল। মই আচৰিত হ'লোঁ কিয় কিছুমান বীজ পানীত ভাঁহি উঠিল।

ক্ৰিয়াকলাপ ১.১

এটা বিকাৰত আধালৈকে পানী লোৱা। এমুঠি ঘেঁহুৰ বীজ বিকাৰত ঢালি দি ভালদৰে লৰোৱা। কিছুসময় অপেক্ষা কৰা।

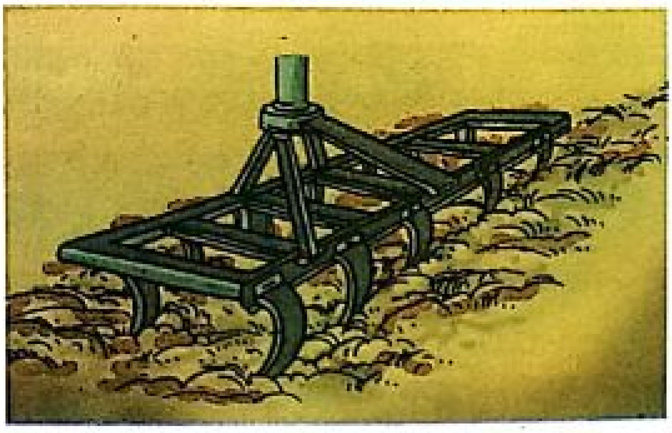
পানীৰ ওপৰত কিছুমান বীজ ওপঙি উঠিছেনে? যিবিলাক বীজ পানীত ডুব গ'ল সেইবোৰৰ তুলনাত ওপঙি উঠা বীজবোৰ পাতল নে গধুৰ? কিয় কিছুমান বীজ পাতল? বেয়া বীজ সাধাৰণতে ফোপোলা আৰু পাতল হয়। সেয়ে এই বীজবোৰ পানীত ওপঙি উঠে।

ভাল বীজবোৰ বেয়া বীজৰ পৰা পৃথক কৰা এইটোৱে ভাল পদ্ধতি।

বীজ সিঁচাৰ আগতে, বীজ সিঁচোতে ব্যৱহাৰ কৰা সঁজুলিৰ বিষয়ে জনাটো অতি প্ৰয়োজন। অৰশ্যে আমাৰ ৰাজ্যত খেতিয়কে পৰম্পৰাগতভাৱে হাতেৰেই বীজ সিঁচি আহিছে।

পৰম্পৰাগত সঁজুলি ঃ ই এবিধ চুপি আকৃতিৰ বীজ সিঁচা সঁজুলি। দেশৰ আন কিছুমান ৰাজ্যত এইবিধ সঁজুলি বীজ সিঁচাৰ বাবে পৰম্পৰাগতভাৱে ব্যৱহাৰ কৰি আহিছে। সঁজুলিৰ চুপিটো বীজৰ দ্বাৰা পূৰ্ণ কৰা হয়। বীজবোৰ চুপিৰ লগত সংলগ্ন আগজোঙা দুই বা তিনিডাল পাইপৰ সহায়ত তললৈ নামি আহে। এই পাইপবোৰৰ জোঙা আগবোৰ মাটিৰ ভিতৰলৈ সোমাই যায় আৰু বীজবোৰ মাটিত সোমাই পৰে।

চিত্ৰ ১.২ (ক) : বীজ সিঁচাৰ পৰম্পৰাগত পদ্ধতি



চিত্ৰ ১.২ (খ) : বীজ সিঁচা যন্ত্ৰ

বীজ সিঁচা যন্ত্ৰ ঃ আজি-কালি ট্ৰেক্টৰৰ সহায়ত বীজ সিঁচা যন্ত্ৰৰ [চিত্ৰ-১.২ (খ)] দ্বাৰা বীজ সিঁচা হয়। সমভাৱে সমান দূৰত্ব আৰু গভীৰতাত, এই সঁজুলিয়ে বীজবোৰ সিঁচে। বীজ সিঁচাৰ পাছত বীজবোৰ মাটিৰে ঢাক খাইছে নে নাই, যন্ত্ৰটোৱে নিজে নিশ্চিত কৰে, ফলত বীজবোৰ চৰাইৰ পৰা ৰক্ষা পৰে। বীজ সিঁচা যন্ত্ৰৰ দ্বাৰা বীজ সিঁচিলে খেতিয়কৰ শাৰীৰিক শ্ৰম কমে আৰু সময়ো ৰাহি হয়।

মোৰ বিদ্যালয়ৰ ওচৰত এখন নাৰ্ছৰী আছে। তাত সৰু সৰু গছৰ পুলিবোৰ সৰু মোনাত ৰাখে। কিয় সেইবোৰ তেনেদৰে ৰাখে?

কিছুমান উদ্ভিদৰ বীজ, যেনে ধান প্ৰথমে কঠীয়াতলিত গজোৱা হয়। পুলি হ'লে, সেইবোৰ পথাৰলৈ হাতেৰে স্থানান্তৰ কৰা হয়। কিছুমান বনজ উদ্ভিদ আৰু ফুল ধৰা উদ্ভিদৰ বীজ নাৰ্ছৰীত গজোৱা হয়।

উদ্ভিদবোৰ যাতে ঠাহ খাই নপৰে, তাৰ বাবে বীজবোৰ এক নিৰ্দিষ্ট দূৰত্বত ৰোপণ কৰিব লাগে। ইয়ে উদ্ভিদক পৰ্য্যাপ্ত সূৰ্যৰ পোহৰ তথা মাটিৰ পৰা পোষক দ্ৰব্য আৰু পানী পোৱাত সহায় কৰে। কেতিয়াবা ঠাহ খাই থকা উদ্ভিদৰ মাজৰ পৰা কিছু উদ্ভিদ উঘালি নিৰাই দিয়া হয়।

১.৫ জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক সাৰৰ প্ৰয়োগ ঃ

উদ্ভিদবোৰ সুস্থভাৱে ডাঙৰ হ'বৰ বাবে যিবোৰ পোষক দ্ৰব্য হিচাপে মাটিত প্ৰয়োগ কৰা হয়, তাকে সাৰ বোলে। সাৰ দুই প্ৰকাৰৰ— জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক।

মই এখন কৃষি পামত কিছুমান সবল শস্যৰ গছ থকা দেখিছিলোঁ। কিন্তু ওচৰৰ এখন কৃষিপামত, উদ্ভিদবোৰ দেখিলোঁ দুৰ্বল। কিয় কিছুমান উদ্ভিদ আন কিছুমানতকৈ সবল হয়?

মাটিয়ে উদ্ভিদক খনিজ পোষক দ্ৰব্যৰ যোগান ধৰে। উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিৰ বাবে এইবোৰ পোষক দ্ৰব্য অতি প্ৰয়োজন। কিছুমান অঞ্চলৰ খেতিয়কে একেডৰা মাটিতে এবিধ শস্যৰ পাছত আনবিধ শস্যৰ খেতি কৰে। সেই মাটিডৰা কেতিয়াও শস্যবিহীন বা চন পৰি নাথাকে। এইদৰে খেতি কৰিলে ভাবাচোন পোষক দ্ৰব্যৰ কি হ'ব?

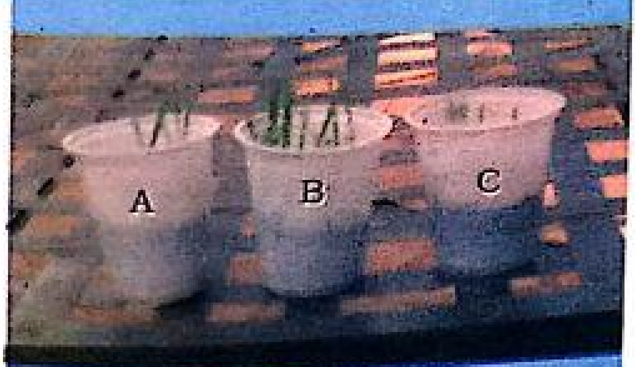
লেথাৰি নিছিগাকৈ খেতি কৰিলে মাটিডৰাৰ পোষক দ্ৰব্য কমি যায়। তাৰ বাবে খেতিয়কে মাটিডৰাত জৈৱিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰি পুনৰাই উৰ্বৰতা ঘূৰাই আনিব পাৰে। এয়ে মাটি সাৰুৱা কৰা প্ৰক্ৰিয়া। অনুপযুক্ত বা প্ৰয়োজনতকৈ কম পৰিমাণৰ সাৰৰ প্ৰয়োগে উদ্ভিদৰ শ্ৰীবৃদ্ধি ভাল নহয়।

জৈৱিক সাৰ এবিধ জৈৱ দ্ৰব্য। উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ বৰ্জিত দ্ৰব্য আৰু সেইবোৰৰ দেহৰ পচনৰ ফলত জৈৱিক সাৰ পোৱা যায়, যেনে- পচন সাৰ। খেতিয়কে এখন মুকলি ঠাইত গাঁত খান্দি তাত উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ বৰ্জিত আৰু পেলনীয়া দ্ৰব্যবোৰ পচিবৰ বাবে ৰাখে। এই পচন কাৰ্য কিছুমান অণুজীৱৰ দ্বাৰা হয়। এই পচি যোৱা বস্তুখিনিকে জৈৱিক সাৰ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। তোমালোকে ষষ্ঠ শ্ৰেণীত কেঁচুসাৰৰ বিষয়ে পঢ়ি আহিছা।

ক্ৰিয়াকলাপ ১.২

কেইটামান মগ বা বুট লোৱা আৰু গজালি ওলাব দিয়া। তিনিটা সমান আকাৰৰ গজালি ওলোৱা বীজ লোৱা। এতিয়া সমান আকাৰৰ তিনিটা খালী গিলাচ বা পাত্ৰ লৈ 'A', 'B',আৰু 'C' নামেৰে চিহ্নিত কৰা। A গিলাচটোত গোবৰ মিহলোৱা মাটি অকণমান লোৱা। B গিলাচত সম পৰিমাণৰ মাটি লৈ তাত অলপ ইউৰিয়া মিহলাই লোৱা। C গিলাচত একো নিমিহলোৱাকৈ কেৱল সম পৰিমাণৰ মাটি লোৱা [চিত্ৰ-১.৩ (ক)]। এতিয়া আটাইকেইটা গিলাচত সমান পৰিমাণৰ পানী ঢালা আৰু গজালি ওলোৱা বীজকেইটা ৰোৱা। গিলাচকেইটা নিৰাপদ সুৰক্ষিত ঠাইত ৰাখা আৰু তাত সদায় পানী দিবা। ৭ৰ পৰা ১০ দিনৰ পাছত সিহঁতৰ বৃদ্ধি নিৰীক্ষণ কৰা [চিত্ৰ-১.৩ (খ)]।

চিত্ৰ ১.৩ (ক) : পৰীক্ষাটোৰ প্ৰস্তুতি



চিত্ৰ ১.৩ (খ) : জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক সাৰত ডাঙৰ হোৱা গজালি

আটাইকেইটা গিলাচৰ উদ্ভিদবোৰ সমানে বাঢ়িছেনে? কোনবোৰ গিলাচৰ উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি ভাল হৈছে? কোনটো গিলাচৰ উদ্ভিদজোপাৰ বৃদ্ধি ক্ষিপ্ৰ গতিত হৈছে?

নিৰ্দিষ্ট পোষক দ্ৰব্যৰে সমৃদ্ধ ৰাসায়নিক সাৰবোৰ ৰাসায়নিক দ্ৰব্যহে। জৈৱিক সাৰৰ লগত এইবোৰৰ প্ৰভেদ কি? ৰাসায়নিক সাৰ কাৰখানাত প্ৰস্তুত কৰা হয়। ৰাসায়নিক সাৰৰ উদাহৰণ হ'ল- ইউৰিয়া, এম'নিয়াম ছালফেট, ছুপাৰ ফছফেট, পটাছ, এন পি কে (নাইট্ৰ'জেন, ফছফৰাছ, পটাছিয়াম) আদি।

ঘেঁহু, ধান, যৱ আদি শস্য অধিক পৰিমাণে উৎপাদন কৰিবৰ বাবে খেতিয়কক ৰাসায়নিক সাৰে সহায় কৰে। কিন্তু অত্যধিক পৰিমাণৰ ৰাসায়নিক সাৰৰ প্ৰয়োগে মাটিডৰাৰ উৰ্বৰতা হ্ৰাস কৰে। ৰাসায়নিক সাৰ আকৌ পানী প্ৰদূষণৰ উৎস হৈও পৰিছে। সেয়ে, মাটিৰ উৰ্বৰতা ৰক্ষা কৰিবৰ বাবে ৰাসায়নিক সাৰৰ সলনি জৈৱিক সাৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে বা দুটা খেতিৰ মাজত মাটি চন পেলাই থব লাগে।

জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগে মাটিৰ গুণাগুণ বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে পানী ধৰি ৰখাৰ শক্তি বৃদ্ধি কৰে। ই মাটিৰ পোষক দ্ৰব্য পুনৰ ঘূৰাই আনে।

মাটিৰ পোষক দ্ৰব্য পুনৰ ঘূৰাই অনাৰ আন এটা পদ্ধতি হ'ল শস্যাবৰ্তন। শস্যাবৰ্তনে বিভিন্ন শস্যৰ খেতি এটাৰ পাছত আন এটা কৰাকে বুজায়। আগতে উত্তৰ ভাৰতৰ খেতিয়কসকলে পশুখাদ্য হিচাপে মাহজাতীয় উদ্ভিদৰ খেতি এটা ঋতুত আৰু আনটো ঋতুত ঘেঁহুৰ খেতি কৰিছিল। ইয়ে মাটিত নাইট্ৰ'জেনৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰিছিল। খেতিয়কসকলক এই ধৰণে খেতি কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰা হৈছে।

আগৰ শ্ৰেণীত তোমালোকে ৰাইজ'বিয়াম বেক্টেৰিয়াৰ বিষয়ে পঢ়ি আহিছা। এইবোৰ মাহজাতীয় উদ্ভিদৰ শিপাত টেমুনা আকৃতিত পোৱা যায়। ইহঁতে বায়ৱীয় নাইট্ৰ'জেন যৌগীকৰণ কৰিব পাৰে।

তালিকা ১.১ ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক সাৰৰ পাৰ্থক্য ঃ

ক্ৰঃ নং	ৰাসায়নিক সাৰ	জৈৱিক সাৰ
১	ৰাসায়নিক সাৰ এবিধ অজৈৱিক লৱণ।	জৈৱিক সাৰ এবিধ প্ৰাকৃতিক দ্ৰব্য। গৰু-ম'হ-ছাগলীৰ গোবৰ, মানৱ বৰ্জিত দ্ৰব্য আৰু উদ্ভিদৰ অৱশিষ্ট দ্ৰব্যৰ পচন ঘটি জৈৱিক সাৰ প্ৰস্তুত হয়।
২	ৰাসায়নিক সাৰ কাৰখানাত প্ৰস্তুত কৰা হয়।	জৈৱিক সাৰ পথাৰতে প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি।
৩	ৰাসায়নিক সাৰে মাটিত হিউমাছ যোগান ধৰিব নোৱাৰে।	জৈৱিক সাৰে প্ৰচুৰ পৰিমাণে হিউমাছৰ যোগান ধৰিব পাৰে।
৪	ৰাসায়নিক সাৰে উদ্ভিদৰ পোষক দ্ৰব্য নাইট্ৰ'জেন, ফছফৰাছ আৰু পটাছিয়াম প্ৰচুৰ পৰিমাণে যোগান ধৰিব পাৰে।	জৈৱিক সাৰত উদ্ভিদৰ প্ৰয়োজনীয় পোষক দ্ৰব্য তুলনামূলকভাৱে কম থাকে।

তালিকা ১.১ এ ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক সাৰৰ পাৰ্থক্যসমূহ দেখুৱাইছে।

জৈৱিক সাৰৰ সুবিধাসমূহ ঃ জৈৱিক সাৰ ৰাসায়নিক সাৰতকৈ বেছি উৎকৃষ্ট, কাৰণ-

- ই মাটিৰ পানী ধাৰণ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।
- ই মাটি ৰন্ধ্ৰযুক্ত কৰি তোলে, ফলত বায়ুৰ চলাচল সুচল হয়।
- ই উপকাৰী অণুজীৱৰ পৰিমাণ বৃদ্ধিত সহায় কৰে।
- ই মাটিৰ গুণ বৃদ্ধি কৰে।

১.৬ জলসিঞ্চন ঃ

সকলো জীৱকে জীয়াই থাকিবলৈ পানীৰ প্ৰয়োজন। উদ্ভিদৰ ফল, ফুল আৰু বীজৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশৰ বাবে পানী অতি প্ৰয়োজন। উদ্ভিদৰ শিপাই পানী শোষণ কৰে। পানীৰ লগতে খনিজ পদাৰ্থ, জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক সাৰো শোষণ কৰে। উদ্ভিদৰ দেহত প্ৰায় ৯০% পানী থাকে। পানী অতি প্ৰয়োজন কাৰণ শুকান অৱস্থাত বীজৰ অংকুৰণ নহয়। পানীত দ্ৰবিত পোষক দ্ৰব্য উদ্ভিদৰ বিভিন্ন অংশলৈ পৰিবাহিত হয়। পানীয়ে শস্যক বৰফ আৰু উষ্ণ বায়ু প্ৰবাহৰ পৰা ৰক্ষা কৰে। শস্যৰ বৃদ্ধিৰ বাবে মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা ৰক্ষা কৰিবলৈ খেতি-পথাৰত নিয়মিতভাৱে পানী দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।

সময়ত বিভিন্ন ব্যৱধানত শস্যৰ পথাৰত পানী যোগান ধৰাকে **জলসিঞ্চন** বোলে। শস্যভেদে, মাটিভেদে আৰু বতৰ অনুযায়ী পানী যোগানৰ সময় আৰু পৰিমাণ সলনি হ'ব পাৰে। গ্ৰীষ্মকালত সঘনাই পানী দিয়া হয়। কিয় বাৰু? মাটি আৰু উদ্ভিদৰ পাতৰ পৰা বৰ্জিত হাৰত পানীৰ বাষ্পীভৱন হোৱা বাবে এনে কৰা হয় নেকি?

মই এই বছৰ উদ্ভিদৰ পানী যোগানৰ ক্ষেত্ৰত খুব সচেতন। যোৱা বছৰ গ্ৰীষ্মকালত মোৰ উদ্ভিদবোৰ শুকাই মৰি গৈছিল।

জলসিঞ্চনৰ উৎস ঃ জলসিঞ্চনৰ উৎসসমূহ হ'ল - নাদ বা কুঁৱা, দমকল, পুখুৰী, হ্ৰদ, নদী, বান্ধ আৰু নলা।

চিত্ৰ ১.৪ (ক) : খাৰৈ বা পানীৰ লোৰ

জলসিঞ্চনৰ পৰম্পৰাগত পদ্ধতি ঃ

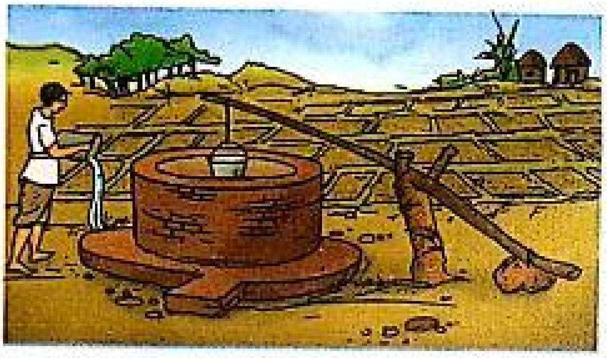
বিভিন্ন অঞ্চলত কুঁৱা, হ্ৰদ আৰু খাল/ নলাৰ পানী বিভিন্ন পদ্ধতিৰে খেতি পথাৰলৈ বোৱাই নৈ যোৱা হয়।

গৰু-ম'হ বা মানুহৰ শ্ৰম এই পদ্ধতিত প্ৰয়োগ হয়। সেয়ে এই পদ্ধতি কম খৰচী অৱশ্যে কম ফলপ্ৰদ। বিভিন্ন পৰম্পৰাগত উপায়সমূহ ঃ

(i) খাৰৈ বা পানীৰ লোৰ [কপিকল পদ্ধতি]

(ii) টিন আৰু বছীৰে পানী সিঁচা

চিত্ৰ ১.৪ (খ) : টিন আৰু বছীৰে পানী সিঁচা



চিত্ৰ ১.৪ : (গ) ঢেঁকী পদ্ধতি

চিত্ৰ ১.৪ (ঘ) : লাচনী বা সিঁচনী

(iii) ঢেঁকী পদ্ধতি

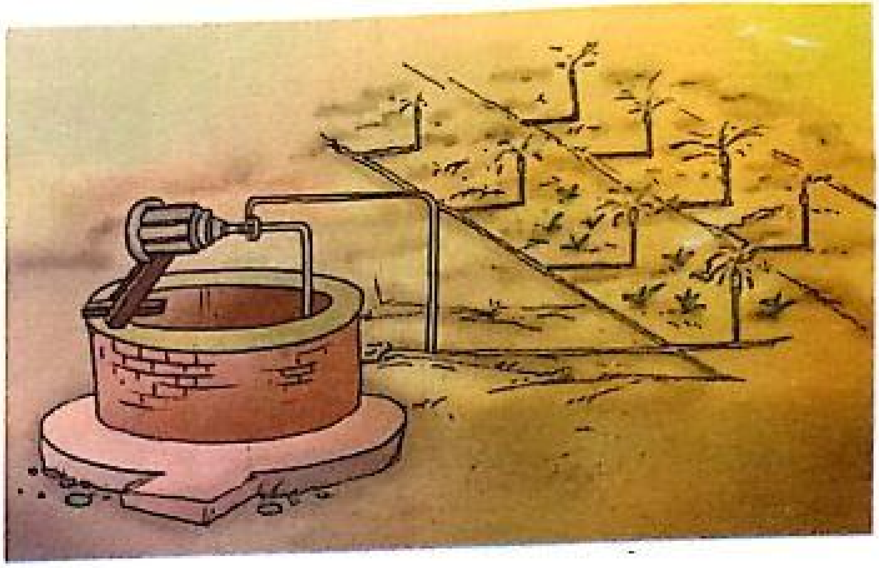
(iv) লাচনী বা সিঁচনী

[চিত্ৰ ১.৪ (ক)-(ঘ)]

পাম্প সাধাৰণতে পানী তোলাত ব্যৱহাৰ কৰে। ডিজেল, জৈৱিক গেছ, বিদ্যুৎ আৰু সৌৰ শক্তিৰ সহায়ত পাম্পবোৰ চলোৱা হয়।

জলসিঞ্চনৰ আধুনিক পদ্ধতি ঃ

জলসিঞ্চনৰ আধুনিক পদ্ধতিয়ে পানী মিতব্যয়ীভাবে ব্যৱহাৰ কৰাত আমাক সহায় কৰে। ব্যৱহৃত এনে মুখ্য পদ্ধতিসমূহ হ'ল-



চিত্ৰ ১.৫ (ক) : পানী ছটিওৱা ব্যৱস্থা

(i) পানী ছটিওৱা ব্যৱস্থা ঃ পানীৰ পৰিমাণ কম থকা অসমান ভূমিত এই ব্যৱস্থা অতি উপযোগী। পানী অহা মুল নলীডালত এটা নিৰ্দিষ্ট দূৰত্বৰ ব্যৱধানত আগমূৰত ঘূৰ্ণনশীল বিন্ধা থকা নলী লম্বভাৱে লগোৱা হয়। পাম্পৰ চাপযুক্ত পানী যেতিয়া মূল নলীডালেদি প্ৰবাহিত হয় তেতিয়া ঘূৰ্ণনশীল বিন্ধাৰে পানী জোৰেৰে ওলাই যায়। বৰষুণৰ পানীৰ দৰেই শস্যৰ ওপৰত পানীৰ ছিটিকনি পৰে। পানী ছটিওৱা পদ্ধতি বালীয়া মাটিৰ বাবে অতি উপযোগী [চিত্ৰ-১.৫ (ক)]।

(ii) পানী নিগৰোৱা ব্যৱস্থা ঃ এই ব্যৱস্থাত পানী নিগৰাই টোপ টোপকৈ উদ্ভিদৰ গুৰিত পেলোৱা হয়। সেয়ে এই ব্যৱস্থাক পানী নিগৰোৱা ব্যৱস্থা বোলে। ফলৰ গছ, বাগিচা আৰু ডাঙৰ গছত পানী যোগানৰ ই এক উত্তম ব্যৱস্থা। এই ব্যৱস্থাই উদ্ভিদক টোপ-টোপকৈ পানীৰ যোগান ধৰে। সেয়ে, পানীৰ মুঠেই অপচয় নহয়। পানীৰ অভাৱ থকা ঠাইৰ বাবে এই ব্যৱস্থা আশীৰ্বাদ স্বৰূপ।

চিত্ৰ ১.৫ (খ) : পানী নিগৰোৱা ব্যৱস্থা

১.৭ অপতৃণৰ পৰা সুৰক্ষা ঃ

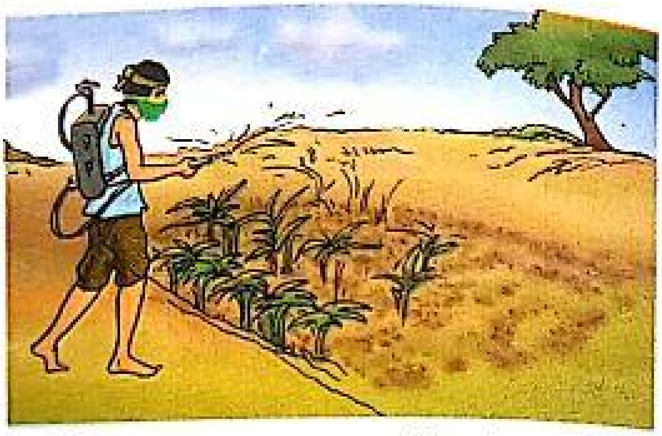
প্ৰজ্ঞান আৰু প্ৰহেলিকাই ওচৰতে থকা এখন ঘেঁহুৰ খেতি কৰা পথাৰলৈ গৈছিল আৰু তাত আন কিছুমান উদ্ভিদো দেখিবলৈ পাইছিল।

> ইচ্ছা কৰিয়েই এই বেলেগ উদ্ভিদবোৰ ৰোৱা হৈছে নেকি?

খেতি পথাৰত সাধাৰণতে শস্যৰ বাহিৰেও স্বাভাৱিকভাৱেই কিছুমান অপ্ৰয়োজনীয় উদ্ভিদো গজে। এই অনাৱশ্যকীয় উদ্ভিদসমূহকে **অপতৃণ (weeds)** বোলে। অপতৃণ আঁতৰোৱাকে বনবাত নিৰোৱা বোলে। যিহেতু অপতৃণবো শস্যৰ সমানে পানী, পোষক দ্ৰব্য, ঠাই আৰু পোহৰৰ আৱশ্যক হয় সেইবাবে অপতৃণ নিৰোৱা অতি প্ৰয়োজন। নহ'লে অপতৃণে শস্যৰ বৃদ্ধিত প্ৰভাৱ পেলায়। কিছুমান অপতৃণে শস্য চপোৱাৰ সময়ত বাধাৰ সৃষ্টি কৰে আৰু তাৰে কিছুমান প্ৰাণী আৰু মানুহৰ বাবে বিষাক্ত হব পাৰে।

খেতিয়কসকলে অপতৃণ আঁতৰোৱা আৰু সিহঁতৰ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ বাবে বিভিন্ন ব্যৱস্থা হাতত লয়। শস্যৰ বীজ সিঁচাৰ আগতে মাটি চহাওতে অপতৃণবোৰ উঘালি মাৰি পেলোৱা হয়। এনেদৰে উঘলা অপতৃণবোৰ শুকাই মাটিৰ লগত মিহলি হৈ যায়। অপতৃণত ফুল আৰু গুটি ধৰাৰ আগতেই ইহঁতক নিৰোৱাৰ আটাইতকৈ উপযুক্ত সময়। সময়ে সময়ে উঘালি বা গুৰিতে কাটি অপতৃণবোৰ খেতিৰ পৰা আঁতৰাব পাৰি। এই কাম খন্তিৰ সহায়ত কৰা হয়। বীজ সিঁচা যন্ত্ৰও অপতৃণ উঘালিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয় [চিত্ৰ-১.২ (খ)]।

অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ **অপতৃণনাশক** বা **বননাশক** (Herbicide) ৰাসায়নিক দ্ৰব্য যেনে 2, 4-D ব্যৱহাৰ কৰা হয়। । অপতৃণ ধ্বংস কৰিবলৈ এইবোৰ পথাৰত ছটিওৱা হয়। ইহঁতে শস্য ধ্বংস নকৰে। অপতৃণনাশকবোৰ প্ৰয়োজন সাপেক্ষে পানীত মিহলাই পনীয়া কৰি স্প্ৰে মেচিনৰ সহায়ত পথাৰত ছটিয়াই দিয়া হয় (চিত্ৰ-১.৬)।



চিত্ৰ ১.৬ : অপতৃণনাশক দ্ৰব্য ছটিওৱা হৈছে

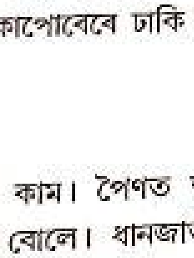
> অপতৃণনাশক ছটিওৱাৰ বাবে মানুহজনক অপতৃণনাশকে অপকাৰ কৰে নেকি?

আগতেই উল্লেখ কৰা হৈছে যে, সাধাৰণতে অপতৃণৰ ফুল আৰু বীজ হোৱাৰ আগতেই অপতৃণনাশক ছটিওৱা হয়। অপতৃণনাশকৰ ব্যৱহাৰে খেতিয়কৰ শৰীৰত প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে। সেয়ে তেওঁলোকে এই ৰাসায়নিক দ্ৰব্য অতি সাৱধানেৰে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। তেওঁলোকে এই ৰাসায়নিক দ্ৰব্য ছটিওৱাৰ সময়ত নাক আৰু মুখ কাপোৰেৰে ঢাকি ল'ব লাগে।

১.৮ শস্য চপোৱা ঃ

শস্য চপোৱা এটি অতি দৰকাৰী কাম। পৈণত শস্য কাটি, উঘালি অনাকে **শস্য চপোৱা** বোলে। ধানজাতীয় শস্য পকিবলৈ ৩ ৰ পৰা ৪ মাহ সময় লাগে।

আমাৰ দেশত মানুহে কাচিৰ দ্বাৰা (চিত্ৰ-১.৭) বা শস্য চপোৱা যন্ত্ৰৰ সহায়ত শস্য চপায়। চপোৱা শস্যৰ বীজবোৰ শীহ্ আৰু গা-গছৰ পৰা পৃথক কৰা প্ৰক্ৰিয়াক **মৰণা মৰা** বোলে। গৰু, ম'হ, ট্ৰেক্টৰৰ দ্বাৰা মৰণা মৰা হয়। আধুনিক পদ্ধতিত অৱশ্যে শস্য চপোৱা



চিত্ৰ ১.৭ : কাচি

আৰু মৰণা মৰা দুয়োটা কাম 'কম্বাইন' মেচিনৰ দ্বাৰা কৰা হয় (চিত্ৰ-১.৮)।

চিত্ৰ ১.৮ : কম্বাইন মেচিন

শস্য চপোৰাৰ পাছত, পথাৰত কেতিয়াবা শস্যৰ গুৰিবোৰ ৰৈ যায়, খেতিয়কে এইবোৰ জ্বলাই দিয়ে। প্ৰহেলিকাই ভয় খালে, তাই জানে যে ই প্ৰদূষণৰ কাৰণ। তদুপৰি পথাৰত থকা শস্যৰ ডাঙৰিবোৰত জুই লাগিব পাৰে আৰু সেইবোৰ নষ্ট হ'ব পাৰে।

ক্ষুদ্ৰ খেতিয়কসকলে এটুকুৰা সৰু চোতালসদৃশ ঠাইত বা-দিয়া যন্ত্ৰৰ (চিত্ৰ-১.৯) সহায়ত শীহ, পতানৰ পৰা বীজ পৃথক কৰে। তোমালোকে এই বিষয়ে ষষ্ঠ শ্ৰেণীত পঢ়ি আহিছা।

চিত্ৰ ১.৯ : বা-দিয়া যন্ত্ৰ

শস্য চপোৰা উৎসৱ ঃ

তিনি চাৰি মাহ কঠোৰ পৰিশ্ৰমৰ পাছত শস্য চপোৰাৰ দিনটো আহে। সোণালী পথাৰত থিয় হৈ থকা, বীজেৰে পৰিপূৰ্ণ শস্যৰ থোকবোৰ দেখি কৃষকৰ অন্তৰ আনন্দতে উথলি উঠে আৰু সুদিনৰ অনুভূতি লাভ কৰে। এয়া আগৰ ঋতুৰ পৰিশ্ৰমৰ ফল আৰু এয়া তেওঁলোকৰ অৱসৰ বিনোদন আৰু আনন্দ স্ফূৰ্তি কৰাৰ সময়। শস্য চপোৰাৰ সময়খিনি, এইদৰে ভাৰতবৰ্ষৰ সকলো অঞ্চলৰ বাবে আনন্দ আৰু সুখৰ সময়। মহিলা আৰু পুৰুষ উভয়ে মিলি অতি উৎসাহেৰে ইয়াক উদ্‌যাপন কৰে। শস্য চপোৰাৰ প্ৰধান উৎসৱসমূহ হ'ল- ভোগালী বিহু, পোংগল, বৈশাখী, হোলী, দ্বীপান্বিতা আৰু নবান্ন ।

১.৯ শস্যৰ মজুতকৰণ ঃ

উৎপাদন হোৱাৰ পাছত এটা প্ৰয়োজনীয় কাম হ'ল শস্য সাঁচি ৰখা। যদি শস্যৰ বীজসমূহ বহু দিনৰ বাবে ৰাখিব লগা হয়, তেনেহ'লে বীজবোৰক আৰ্দ্ৰতা, কীট-পতংগ, এন্দুৰ আৰু অণুজীৱৰ পৰা বচাই ৰাখিব লাগিব। সতেজ শস্যত আৰ্দ্ৰতা বেছি থাকে। যদি সতেজ শস্যবোৰ নুশুকোৱাকৈ সংৰক্ষণ কৰা হয় তেনেহ'লে সেইবোৰ শস্য নষ্ট হব পাৰে বা অণুজীৱৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হ'ব পাৰে আৰু অংকুৰণ নহব পাৰে। সেয়ে সংৰক্ষণৰ আগতে বীজবোৰ ৰ'দত শুকুৱাই বীজৰ আৰ্দ্ৰতা নাইকিয়া কৰিব লাগে। ইয়ে বীজক অপকাৰী কীট, বেক্টেৰিয়া আৰু ভেঁকুৰৰ আক্ৰমণৰ পৰা ৰক্ষা কৰে। খেতিয়কসকলে বীজবোৰ মৰাপাটৰ বস্তা, তোপা বা তোম আৰু ধাতুৰ পাত্ৰত সংৰক্ষণ কৰে।

মই দেখিছিলোঁ মায়ে চাউল থকা টিনত শুকান নিমপাত থৈছিল। মই আচৰিত হওঁ - কিয় এইটো কৰে?

চিত্ৰ ১.১০ (ক) : বায়ু-ৰুদ্ধ শস্যৰ ভঁৰাল

চিত্ৰ ১.১০ (খ) : ভঁৰালত সাঁচি ৰখা বীজ

অৱশ্যে, অধিক পৰিমাণৰ শস্যৰ বীজ সংৰক্ষণ ব্যৱস্থাত অপকাৰী এন্দুৰ, কীট-পতংগৰ পৰা ৰক্ষা কৰি ৰাখিবলৈ বায়ুৰুদ্ধ শস্যৰ ভঁৰাল (ছাইল'-Silo) আৰু ভঁৰালত ৰখা হয়। [চিত্ৰ-১.১০ (ক) আৰু (খ)]

ঘৰত শস্য সংৰক্ষণৰ বাবে শুকান নিমপাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ডাঙৰ গুদাম ঘৰত নিৰ্দিষ্ট কিছুমান ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ ব্যৱহাৰেৰে অপকাৰী কীট আৰু অণুজীৱৰ পৰা ৰক্ষা কৰি শস্য মজুত কৰা হয়।

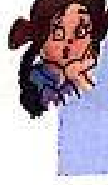
১.১০ প্ৰাণীৰ পৰা পোৱা খাদ্য ঃ

ক্ৰিয়াকলাপ ১.৩

তলত দিয়া তালিকাখন তোমালোকৰ বহীত লিখা আৰু সম্পূৰ্ণ কৰা।

ক্ৰঃ নং	খাদ্য	উৎস
১	গাখীৰ	গৰু, ম'হ, ছাগলী, উট
২		
৩		
৪		

তালিকাখন পূৰ্ণ কৰাৰ পাছত তোমালোকে দেখিলা যে উদ্ভিদৰ দৰে প্ৰাণীয়েও আমাক বিভিন্ন খাদ্যৰ যোগান ধৰে। সাগৰৰ উপকূলত বাস কৰা সৰহ সংখ্যক মানুহে মাছক প্ৰধান খাদ্য হিচাপে গ্ৰহণ কৰে। উদ্ভিদৰ পৰা পোৱা খাদ্যসমূহৰ বিষয়ে তোমালোকে আগৰ শ্ৰেণীত পাই আহিছা। আমি জানিলোঁ যে শস্য উৎপাদন প্ৰক্ৰিয়াত বীজৰ নিৰ্বাচন, বীজ সিঁচা ইত্যাদি কামবোৰ কৰা হয়। ঠিক সেইদৰে ঘৰত বা ফাৰ্মত প্ৰতিপালন কৰা প্ৰাণীসমূহকো সঠিক খাদ্য, আশ্ৰয় আৰু যত্নৰ প্ৰয়োজন হয়। যেতিয়া সৰহকৈ পশু ৰাখি ইহঁতৰ প্ৰতিপালন কৰা হয় তাক **পশুধন পালন** বোলে।



মাছ স্বাস্থ্যৰ বাবে উপকাৰী। ভিটামিন-ডি সমৃদ্ধ কডলিভাৰ তেল মাছৰ পৰা পাওঁ।

মূল শব্দ

- কৃষি পদ্ধতি (Agricultural practices)
- পশুধন পালন (Animal husbandry)
- শস্য (Crop)
- ৰাসায়নিক সাৰ (Chemical Fertiliser)
- শস্যৰ ভঁৰাল (Granaries)
- শস্য চপোৱা (Harvesting)
- জলসিঞ্চন (Irrigation)
- খাৰিফ (Kharif)
- জৈৱিক সাৰ (Manure)
- নাঙল (Plough)
- ৰবি শস্য (Rabi)
- বীজ (Seeds)
- বায়ুৰুদ্ধ শস্যৰ ভঁৰাল (Silo)
- বীজ সিঁচা (Sowing)
- মজুতকৰণ (Storage)
- মৰণা মৰা (Threshing)
- অপতৃণ (Weeds)
- অপতৃণনাশক (Weedicide)
- শস্যত বা-দিয়া (Winnowing)

তোমালোকে কি শিকিলা

- আমাৰ বাঢ়ি অহা জনসংখ্যাৰ খাদ্য যোগানৰ উদ্দেশ্যে আমি নিৰ্দিষ্ট কিছুমান কৃষি পদ্ধতিৰ অভ্যাস কৰা আৱশ্যক।
- একেবিধ উদ্ভিদ এখন ঠাইতে গজালে বা খেতি কৰিলে তাক শস্য বুলি কোৱা হয়।
- ভাৰতবৰ্ষত শস্যসমূহক বতৰৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বহলভাবে দুটা ভাগত ভাগ কৰা হয়- ৰবি আৰু খাৰিফ শস্য।
- মাটি চহ কৰা আৰু সমান কৰি প্ৰস্তুত কৰা অতি আৱশ্যক। এই ক্ষেত্ৰত নাঙল আৰু মৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- ভাল উৎপাদন পাবলৈ হ'লে বীজসমূহ উপযুক্ত গভীৰতা আৰু দূৰত্বত সিঁচিব লাগে। নিৰোগী বীজ নিৰ্বাচন কৰি ভাল জাতৰ বীজ সিঁচা হয়। বীজ সিঁচা যন্ত্ৰেৰে বীজ সিঁচা হয়।
- মাটিত জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক সাৰ ব্যৱহাৰ কৰি মাটিখিনি পোষক দ্ৰব্য সমৃদ্ধ আৰু উৰ্বৰ কৰা আৱশ্যক। ভিন ভিন প্ৰকাৰৰ নতুন শস্যৰ প্ৰবৰ্তনত ৰাসায়নিক সাৰৰ ব্যৱহাৰ বহুলভাৱে বাঢ়ি আহিছে।
- উপযুক্ত সময়ৰ ব্যৱধানত শস্যত পানী যোগান ধৰাকে জলসিঞ্চন বোলে।
- খেতিত গজা অলাগতিয়াল উদ্ভিদক অপতৃণ বোলে আৰু ইয়াক আঁতৰ কৰাক বনবাত নিৰোৱা বুলি কোৱা হয়।
- পৈণত শস্যক কাঁচিৰে বা যন্ত্ৰৰে কটাকে শস্য চপোৱা বুলি কয়।
- শীহৰ পৰা শস্যৰ গুটি পৃথক কৰাকে মৰণা মৰা বোলে।
- অনিষ্টকাৰী কীট আৰু অণুজীৱৰ পৰা ধানজাতীয় শস্যক ৰক্ষা কৰিবলৈ উপযুক্ত মজুতকৰণ ব্যৱস্থাৰ দৰকাৰ।
- পশুৰ পৰাও খাদ্য পোৱা যায় বাবে পশু প্ৰতিপালন কৰা হয়। ইয়াক পশুধন পালন বোলে।

অনুশীলনী ঃ

১) তলত দিয়া তালিকাৰ পৰা শুদ্ধ শব্দবোৰ বাছি উলিওৱা আৰু খালী ঠাই পূৰ্ণ কৰা।

ওপজি, পানী, শস্য, পোষক দ্ৰব্য, চহোৱা

(ক) একে বিধ উদ্ভিদ এখন ঠাইত অধিক পৰিমাণে গজালে বা খেতি কৰিলে তাক ____________ বুলি কোৱা হয়।

(খ) শস্য সিঁচাৰ আগতে মাটি ভৰা ____________ হয়।

(গ) নষ্ট হোৱা বীজবোৰ পানীত ____________ থাকে।

(ঘ) শস্যৰ বৃদ্ধিৰ বাবে প্ৰচুৰ সূৰ্যৰ পোহৰ আৰু মাটিৰ পৰা ____________ আৰু ____________ প্ৰয়োজন হয়।

২) 'ক' স্তম্ভৰ লগত 'খ' স্তম্ভ মিলোৱা।

ক	খ
(i) খাৰিফ শস্য	(ক) গৰুৰ খাদ্য
(ii) ৰবি শস্য	(খ) ইউৰিয়া আৰু ছুপাৰ ফছফেট
(iii) ৰাসায়নিক সাৰ	(গ) প্ৰাণীৰ বৰ্জিত দ্ৰব্য, গৰুৰ গোবৰ গো-মূত্ৰ আৰু উদ্ভিদৰ অৱশিষ্ট দ্ৰব্য
(iv) জৈৱিক সাৰ	(ঘ) ঘেঁহু, বুট, মটৰ মাহ
	(ঙ) ধান আৰু যব

৩) প্ৰত্যেকৰে দুটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

ক) খাৰিফ শস্য

খ) ৰবি শস্য

৪) তলত দিয়া সমূহৰ বিষয়ে নিজা শব্দৰে একোটাকৈ দফা লিখা।

ক) মাটি চহোৱা　　খ) বীজ সিঁচা

গ) বনবাত নিৰোৱা　　ঘ) মৰণা মৰা

৫) জৈৱিক সাৰৰ লগত ৰাসায়নিক সাৰৰ প্ৰভেদ কি? বৰ্ণনা কৰা।

৬) জলসিঞ্চন কি? পানী সংৰক্ষণ কৰা জলসিঞ্চনৰ দুটা পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

৭) বৰ্ষা ঋতুত যদি ঘেঁহু সিঁচা হয়, তেতিয়া কি হ'ব? আলোচনা কৰা।

৮) একে লেথাৰিয়ে শস্যৰ উৎপাদন কৰিলে মাটিডৰাত কেনে প্ৰভাৱ পৰে, বৰ্ণনা কৰা।

৯) অপতৃণ কি? সিহঁতক কেনেকৈ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি?

১০) তলত দিয়া বাকচসমূহ এনেদৰে সজোৱা যাতে কুঁহিয়াৰ উৎপাদনৰ এখন ক্ৰম তালিকা পোৱা যায়।

চেনিৰ কাৰখানালৈ শস্য পঠোৱা	জলসিঞ্চন	খেতি চপোৱা	বীজ সিঁচা/ বোৱা
১	২	৩	৪

মাটি চহোৱা	পথাৰত হাল বোৱা	সাৰ প্ৰয়োগ
৫	৬	৭

১১) তলত দিয়া সংকেতৰ সহায়ত শব্দশৃংখল সমূহ সম্পূৰ্ণ কৰা।

পথালিকৈ -

১) গুটি

৪) মাহ জাতীয় উদ্ভিদৰ শিপাৰ টেমুনাত থকা বেক্টেৰিয়া

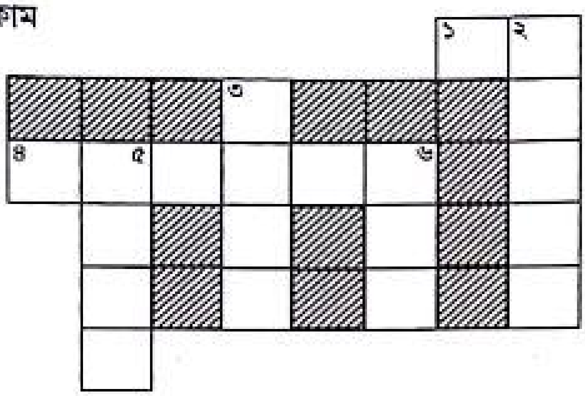
তললৈ -

২) পথাৰত পানী যোগান ধৰা ব্যৱস্থা

৩) শীত কালত খেতি কৰা শস্য

৫) এবিধ ৰাসায়নিক সাৰ

৬) চপোৱা শস্যৰ পৰা বীজ পৃথক কৰা কাম



বিস্তাৰিত শিকন — ক্ৰিয়াকলাপ আৰু প্ৰকল্প

১) মাটিত কিছু বীজ সিঁচা আৰু এইবোৰৰ ওপৰত পানী নিগৰাই বা টোপ-টোপকৈ পৰিবলৈ দিয়া। প্ৰতিদিনে পৰ্যবেক্ষণ কৰা

(ক) তোমালোকে ভাবানে যে ই পানী সংৰক্ষণ কৰিছে?

(খ) বীজবোৰৰ পৰিৱৰ্তন মন কৰা।

২) বিভিন্ন ধৰণৰ বীজ গোটোৱা আৰু সৰু সৰু মোনাত ভৰাই লোৱা। এই সৰু সৰু মোনাবোৰ হাৰবেৰিয়াম ফাইলত লগাই লেবেল কৰি থোৱা।

৩) কৃষিৰ ন ন সঁজুলিবোৰৰ ছবি গোটাই এটা ফাইলত আঠা দি লোৱা, আৰু সিহঁতৰ নামৰ লগতে ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখি ৰাখা।

৪) প্ৰকল্প :

ওচৰৰ এখন ফাৰ্ম বা নাৰ্ছৰী বা বাগিচা ভ্ৰমণ কৰা। তলৰ তথ্যবোৰ জানিবলৈ চেষ্টা কৰা।

(ক) বীজ বাছনিৰ প্ৰয়োজনীয়তা।

(খ) জলসিঞ্চনৰ পদ্ধতি।

(গ) উদ্ভিদৰ ওপৰত অতিশয় শীত আৰু অতিশয় গৰম বতৰৰ প্ৰভাৱ।

(ঘ) উদ্ভিদৰ ওপৰত লেথাৰি নিছিগাকৈ পৰা বৰষুণৰ প্ৰভাৱ।

(ঙ) ৰাসায়নিক/ জৈৱিক সাৰৰ ব্যৱহাৰ।

অধিক তথ্যৰ বাবে, চোৱা

- www.krishiworld.com/html/balanced fertiliser. htm.
- www.ikis.com/links/ap.cultivation.html.

ক্ষেত্ৰ অধ্যয়নৰ এটি উদাহৰণ

হিমাংশু আৰু তেওঁৰ বন্ধুবোৰে সুন্দৰপুৰ গাওঁখনিলৈ যাবলৈ খুউব ব্যগ্ৰ আৰু কৌতূহলী হৈ পৰিছিল। তেওঁলোকে শ্ৰীজীৱন বৰুৱাৰ কৃষি পামলৈ গৈছিল। তেওঁলোকে বীজ আৰু অন্যান্য সামগ্ৰী সংগ্ৰহৰ উদ্দেশ্যে কিছুমান মোনাও লগত লৈ গৈছিল।

হিমাংশু : মহাশয়, নমস্কাৰ। মই হিমাংশু। এইয়া মোৰ বন্ধু মোহন, ডেভিদ আৰু ছাবিহা। আমি শস্য সম্পৰ্কে কিছু তথ্য জানিব খোজোঁ। অনুগ্ৰহ কৰি আমাক সহায় কৰক।

বৰুৱা : নমস্কাৰ আৰু আটাইকে আদৰণি জনাইছোঁ। তোমালোকে কি কি জানিব বিচৰা?

ছাবিহা : আপুনি কেতিয়াৰ পৰা এই কাম আৰম্ভ কৰিছিল আৰু কি কি প্ৰধান শস্যৰ খেতি কৰে?

বৰুৱা : আজিৰ পৰা প্ৰায় ৭৫ বছৰ আগতে মোৰ ককাদেউতাই এই কাম আৰম্ভ কৰিছিল। আমি খেতি কৰা প্ৰধান শস্যসমূহ হ'ল ধান, মাহ, সৰিয়হ।

ডেভিদ : মহাশয়, অনুগ্ৰহ কৰি পৰম্পৰাগত কৃষি পদ্ধতি আৰু আধুনিক কৃষি পদ্ধতিৰ মাজত কি কি পাৰ্থক্য আছে জনাব নে?

বৰুৱা : আগেয়ে আমি পৰম্পৰাগত কৃষি সঁজুলি যেনে - কাচি, হাল, খন্তি ইত্যাদি ব্যৱহাৰ কৰিছিলোঁ আৰু প্ৰাকৃতিকভাৱে হোৱা বৰষুণৰ পানীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব লাগিছিল। কিন্তু এতিয়া আমি জলসিঞ্চনৰ আধুনিক পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিছোঁ। এতিয়া আমি যান্ত্ৰিক হাল, ট্ৰেক্টৰ, বীজ সিঁচা যন্ত্ৰ আৰু শস্য চপোৱা যন্ত্ৰ আদিৰ দৰে সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰিছোঁ। আমি উন্নতমানৰ বীজো ব্যৱহাৰ কৰোঁ। মাটি পৰীক্ষা কৰোঁ আৰু সেইমতে ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰোঁ। কৃষি সম্পৰ্কে নতুন তথ্য সমূহ টিভি, ৰেডিঅ' আৰু অন্যান্য উপায়ে সংগ্ৰহ কৰোঁ। ফলস্বৰূপে আমি প্ৰচুৰ পৰিমাণে উৎকৃষ্ট শস্যৰ উৎপাদন কৰিবলৈ সক্ষম হৈছোঁ। এইবছৰ আমি প্ৰতি একৰত ৯ ৰ পৰা ১১ কুইণ্টল মাহ উৎপাদন কৰিছোঁ। প্ৰতি একৰত ২০-২৫ কুইণ্টল ধান উৎপাদন হৈছে। অধিক শস্য উৎপাদনৰ বাবে নতুন প্ৰযুক্তিৰ সহায় লোৱাটো নিতান্ত জৰুৰী।

মোহন : ছাবিহা, ইয়ালৈ আহা আৰু কেঁচুবোৰ চোৱাহি। ইহঁত খেতিয়কৰ বাবে সহায়ক নে?

ছাবিহা : হয় মোহন, আমি এই বিষয়ে ষষ্ঠ শ্ৰেণীতে পঢ়িছিলোঁ।

বৰুৱা : কেঁচুৱে মাটি কোমল কৰাৰ ফলত মাটিত বায়ু সোমাব পাৰে। সেয়ে কেঁচুক খেতিয়কৰ বন্ধু বুলি কোৱা হয়।

ডেভিদ : ইয়াত খেতি কৰা শস্যৰ অলপ অলপ বীজ আমাক দিব পাৰিবনে?
(তেওঁলোকে কিছুমান বীজ, ৰাসায়নিক সাৰ আৰু মাটিৰ নমুনা লগত নিয়া মোনাবোৰত সুমুৱাই ল'লে)

হিমাংশু : মহাশয়, আমি আপোনাক আমাৰ এই যাত্ৰা আনন্দদায়ক কৰাৰ বাবে আৰু আৱশ্যকীয় তথ্যবোৰ জনোৱাৰ বাবে ধন্যবাদ জনাইছোঁ।